

# TECH TECH CONTROLLERS

NÁVOD NA OBSLUHU

EU-28 zPID

SK



[www.tech-reg.sk](http://www.tech-reg.sk)



## PREHLÁSENIE O ZHODE EÚ

---

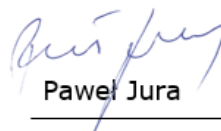
Spoločnosť TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. so sídlom Wieprz (34-122), ulica Biała Droga 31, vyhlasuje s plnou zodpovednosťou, že nami vyrábaný produkt **EU-28 zPID**, spĺňa požiadavky smernice Európskeho parlamentu a Rady **2014/35/EÚ** z 26. februára 2014 o zosúladení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa **sprístupnenia elektrických zariadení na trhu určených na používanie v určitom rozsahu napätia** (Úradný vestník EÚ L 96 z 29.03.2014, str. 357) a smernice Európskeho parlamentu a Rady **2014/30/EÚ** z 26. februára 2014 o zosúladení právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa **elektromagnetickej kompatibility** (Úradný vestník EÚ L 96 z 29.03.2014, str. 79), smernice **2009/125/ES** o požiadavkách týkajúcich sa ekoprojektu na výrobky spojené so spotrebou energie a Nariadením Ministra hospodárstva z 24. júna 2019 ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie o základných požiadavkách týkajúcich sa obmedzenia používania niektorých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2017/2102 z 15. novembra 2017, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania niektorých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (Úradný vestník EÚ L 305 z 21.11.2017 , str. 8).

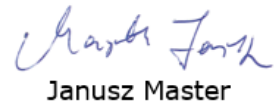
Pri posudzovaní zhody boli používané štandardy:

**PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06,**

**PN-EN 60730-1:2016-10,**

**PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS.**

  
Paweł Jura

  
Janusz Master

Prezesi firmy

Wieprz, **19.02.2025**

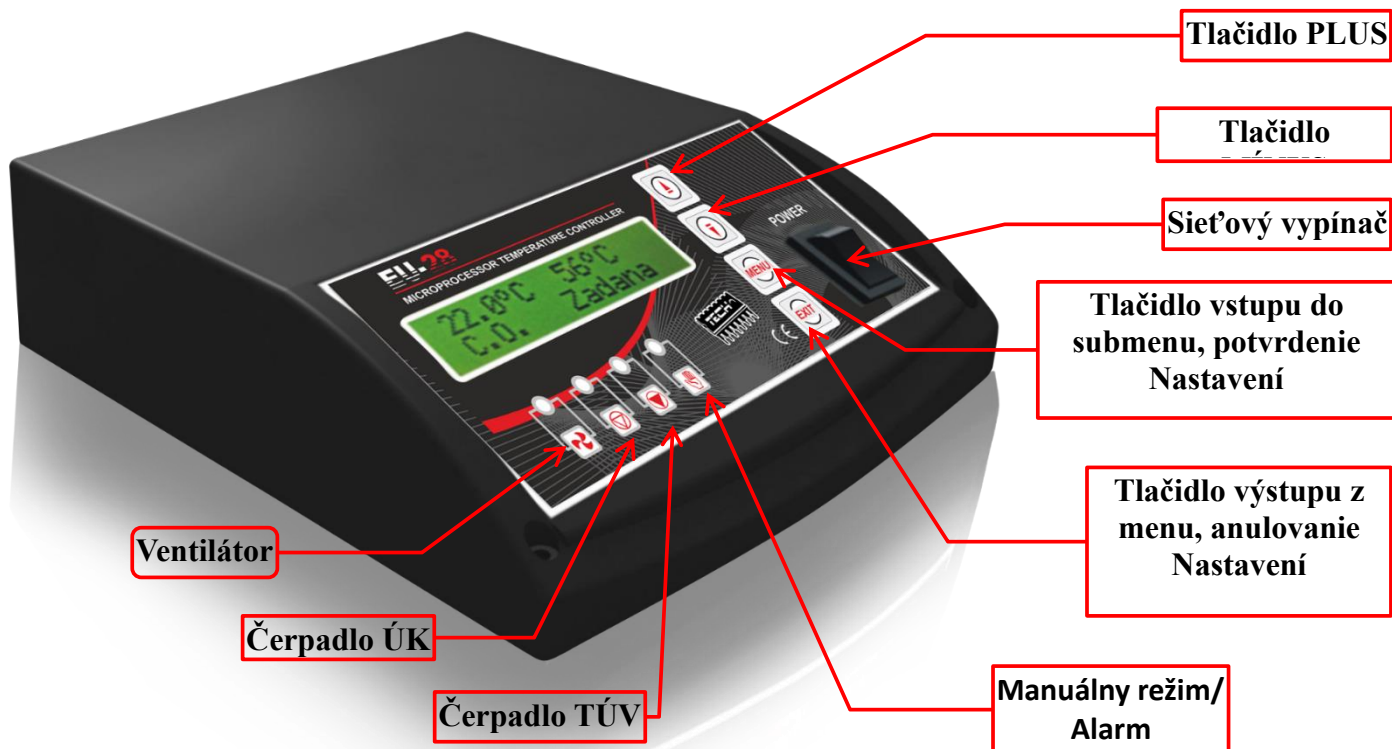
# **POZOR!**

## **Elektrické zariadenie pod napätím!**

**Pred vykonaním akýchkoľvek činností spojených s prácou na elektrickom zariadení (pripojenia vodičov, inštalácia zariadenia atď.) je potrebné presvedčiť sa, či regulátor nie je pripojený do siete!**

**Montáž musí vykonať osoba disponujúca oprávnením na prácu na elektrických zariadeniach.**

**Pred spustením ovládača je potrebné vykonať meranie účinnosti nulovania elektrických motorov, kotla a meranie izolácie elektrických vodičov.**



## I. Popis

Regulátor teploty **EU-28zPID** je určený pre kotly ÚK. Riadi obehové čerpadlo, čerpadlo teplej úžitkovej vody (TUV), prívod vzduchu (ventilátorom). Pre zapnutie regulátora je potrebné prepnúť vypínač do polohy 1. Prepnutie vypínača do polohy 0, neodtína regulátor o napätia, aby sme prerušili elektrický obvod je potrebné vypnúť zástrčku s elektrickej siete.

Regulátor je vybavený programom zPID. Regulácia tohto typu spočíva na kontrolovaní teploty spalín (udržiavajúc ju na stálej hranici) a na udržiavaní stálej teploty kotla.

Regulátor okrem štandardných čidiel je vybavený taktiež spalínovým čidlom. Vďaka nemu je udržiavaná stála teplota spalín. Regulátor nepretržite meria teplotu spalín, v prípade značného prírastu tepoty na výstupe z kotla, práca ventilátora je spomalená alebo zadržaná.

Regulátor PID (ang. *proportional-integral-derivative* – regulator *proporcionalno –funkcionalno –diferenciálny*) – v automatike, v regulátore,

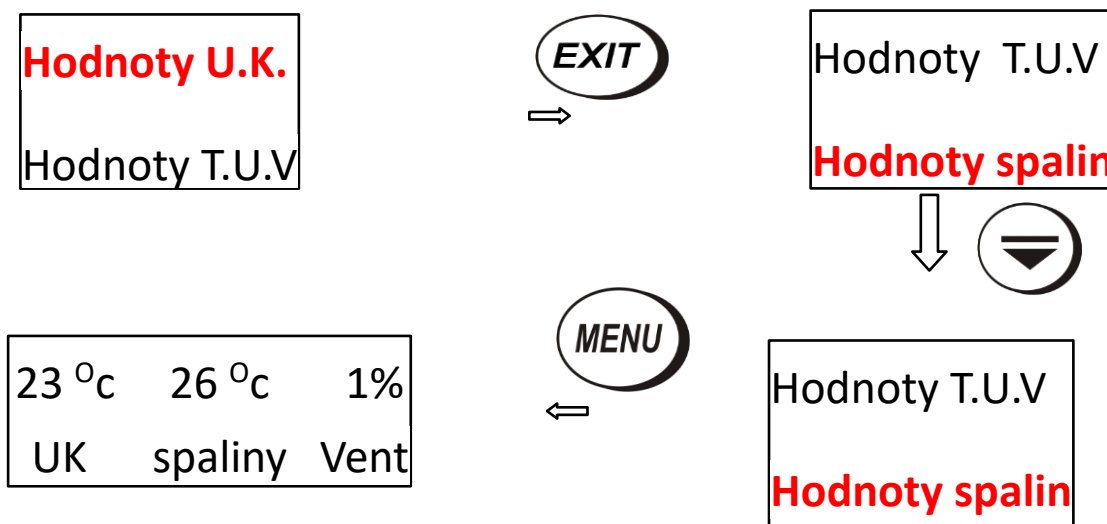
ktorý sa skladá z proporčného člena  $P$  o zosilneniu  $k_p$ , funkcionálne  $I$  o zdvojení času  $T_i$ , a diferenciálneho  $D$  o čase predbehnutia  $T_d$ . Jeho cieľom je udržiavanie východiskovej hodnoty na určitej úrovni, zvanej zadaná hodnota.

Regulátor PID sa používa napr. na riadenie procesu teploty, v tomto prípade funguje ako veľmi presný termostat.

Takže regulátor s funkciou zPID funguje na základe algoritmu PID podporeným spalínovým čidlom

Používaním tohto typu regulátora so spalínovým čidlom, šetríme až 13% paliva, teplota výstupnej vody je veľmi stabilná čo vplýva na dlhšiu životnosť výmenníka (kotla). Kontrola teploty spalín na výstupe z kotla nám dáva nízke emisie uhoľného prachu a plynov škodlivých pre životné prostredie. Tepelná energia nie je utrácaná a vypúšťaná do komína ale využitá na ohrievanie.

Pre zistenie teploty výstupu spalín, stlač tlačidlo EXIT/Wyjście (pridrž na niekoľko sekúnd) na displeji sa znázorni:



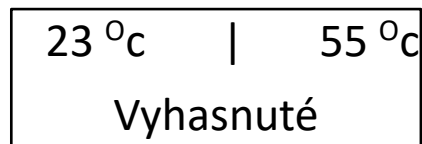
Po ľavej strane displeja je znázornená teplota kotla, v strede displeja je znázornená teplota výstupu spalín, a po pravej strane je znázornená sila ventilátora. Pre návrat do hlavného menu je potrebné stlačiť tlačidlo

**VÝSTUP/EXIT/Wyjście.** V prípade poklesu teploty v kotle pod hranicu vyhasínania, ktorá je firemne nastavená na 40°C, nasleduje proces vyhasínania kotla, ktorý trvá 60 minút (je to možné zmeniť v servis. nastaveniach). Po uplynutí tohto času ventilátor prestáva pracovať, čiže cyklus vyhasínania je ukončený. V prípade nedostatku el. napätia termoregulátor prestáva plniť svoju funkciu. Vďaka zabudovanej pamäti po opätovnom prísune el. napätia regulátor pokračuje v práci, v parametroch nastavených pred vypnutím el. napätia. Nedostatok el. napätia nevymazáva uložené parametre termoregulátora.

## **II. Funkcie regulačného prístroja**

Táto kapitola predstavuje funkcie regulátora, spôsob zmeny nastavení a prezeranie menu.

### **II.1. Východiskový panel**



Počas normálnej práce regulátora na displeji LCD je znázornený východiskový panel, na ktorom sú znázornené nasledovné informácie:

- **Teplota kotla** (po ľavej strane displeja)
- **Zadaná teplota** (po pravej strane displeja)

Počas rozhorenie v kotle ako aj po vyhasnutí v kotle (čiže pri teplote nižšie hranice zapínania ventilátor) sa na displeji znázorní informácia **vyhasnuté**.

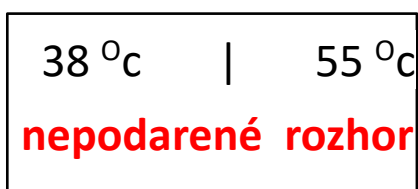
Tlačidlá **PLUS** a **MÍNUS** na tomto paneli umožňujú rýchlo meniť **zadanú teplotu**. Stlačením tlačidla **MENU** používateľ prechádza do menu prvej úrovne. Na displeji sa zobrazia prvé dva riadky menu. V každom menu sa

môžete pohybovať prostredníctvom tlačidiel **PLUS** a **MÍNUS**. Stlačenie tlačidla **MENU/OPCIE** odkazuje na ďalšie submenu alebo spúšťa aktuálnu voľbu. Stlačením tlačidla **EXIT/Wyjšce** sa používateľ dostane späť do východiskového menu.

## **II.2. Rozhorenie**

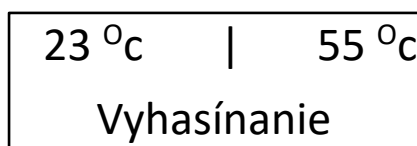
Funkcia **Rozhorenie** slúži na zapnutie a vyplnutie ventilátora počas nepretržitej práce regulátora. Pokiaľ kotol dosiahol teplotu vyššiu ako 40 stupňov a nedosiahol ešte zadanú teplotu, vtedy tlačidlo **MENU/OPCIE** ma funkciu **ŠTART-STOP**, a na displeji namiesto rozhorenia sa znázorni oznam **zap. / vyp. ventilátor**. Za pomocou tejto funkcie môžeme vypnúť ventilátor počas jeho práce (v tom prípade kotol prechádza do režimu vyhasínania) alebo opätovne ho zapnúť (používame pri doplnení paliva). Táto funkcia je dostupná pre užívateľa pre zväčšenie bezpečnosti obsluhy kotla. Pri zapnutom ventilátore sa nesmú otvárať dverka do ohniska-kotla.

Pokiaľ kotol v priebehu 30 minút nedosiahne v cykle rozhorenia **40°C**, na displeji sa znázorni informácia:



Pre návrat práce kotla je potrebné prepnúť regulátor vypínačom do polohy **0** a následne ho prepnúť do polohy **1**, po prihlásení sa regulátora zapíname funkciu rozhorenie, termoregulátor opäť začne proces rozhorenia.

## **II.3. Manuálny režim**



Pre zvýšenie pohodlia používateľa bol regulátor vybavený modulom



**manuálnej prevádzky.** Pri tejto funkcii sa každý prvok systému zapína a vypína nezávisle od ostatných. Navyše do manuálneho režimu sme dodali funkciu **sila dúchania/Výkon ventilátora** .

Výkon ventilátora  
Ventilátor

20%  
Výkon ventilátora

V tejto funkcii užívateľ nastavuje silu dúchania počas manuálneho režimu.

Sila dúchania

Stlačením tlačidla **MENU/OPCIE** zapína ventilátor. Ventilátor pracuje až kým opäťovne nestlačíme tlačidlo **MENU/OPCIE**.

Stlačenie **MENU/OPCIE** zapína / vypína čerpadlo vykurovacej vody

Ventilátor  
Čerpadlo ÚK

Stlačenie **MENU/OPCIE** zapína / vypína čerpadlo TÚV (bojlera).

Čerpadlo ÚK  
Čerpadlo TÚV

Stlačenie **MENU/OPCIE** zapína / vypína čerpadlo TÚV (bojlera).

ČERPADO TÚV  
ALARM

Stlačenie **MENU/OPCIE** zapína / vypína alarm

## **II.4. Teplota čerpadla Ú.K.**

23 °C | 55 °C  
vyhasnuté

Manuálny režim

**Tepl. Čerp. UK**

35°C

**Tepl. čerpadla UK**

Táto možnosť slúži na nastavenie teploty zapnutia čerpadla ÚK (je to teplota meraná na kotle). Poniže nastavenej teploty (mínus 3°C ) čerpadlo nepracuje, powyše zadanej teploty čerpadlo je zapnuté, ale pracuje v závislosti od nastavení tj. Zapínane striedavo (pozri funkcia priorita TVU, alebo čerpadla paralelne).

## **II.5. Teplota čerpadla TVU.**

Táto možnosť slúži na nastavenie teploty zapnutia čerpadla TVU (je to teplota meraná na kotly). Poniže nastavenej teploty (mínus 3°C ) čerpadlo nepracuje, powyše zadanej teploty čerpadlo je zapnuté, ale pracuje v závislosti od nastavení tj. Zapínane striedavo (pozri funkcia priorita TVU, alebo čerpadla paralelne).

## **II.6. Režimi práce**

V tejto funkcií užívateľ má možnosť výberu jedného zo štyroch variantov práce kotla. V závislosti od potrieb užívateľa zapína jeden zo štyroch režimov práce kotla.

### **II.6.a) Len Ú.K.**

Pri výbere tejto funkcie regulátor prechádza do stavu ohrievania iba domu. Čerpadlo ÚK začína pracovať powyše teploty spínania čerpadiel (firemne nastavené 35°C ), pozri bod II d. poniže tejto teploty (mínus 3°C ) čerpadlo prestáva pracovať.

## **II.6.b) TUV+UK čerpadlá / Paralelne čerpadla**

23<sup>o</sup>c 23<sup>o</sup>c 50<sup>o</sup>c  
Vyhasínanie

Len UK  
**TUV+UK čerpadlá**

V tomto režime práca čerpadiel sa začína súčasne powyše teploty spínania čerpadiel (firemne nastavené 35<sup>o</sup>C). Tieto teploty môžu však byť rozdielne, v závislosti od nastavení aké si užívateľ zvolí. Zapríčiní to nerovnomerné zapnutie sa čerpadiel, ale po prekročení obidvoch zadaných parametrov, čerpadla budú pracovať súčasne. Čerpadlo ÚK pracuje nepretržite a čerpadlo TUV sa po dosiahnutí zadanej teploty na bojleri vypne.

**Pozor:** v tomto režime by mal byť namontovaný ventil alebo iný zmiešavací ventil, ktorý bude udržiavať iný teplotu v bojleri a iný v dome. Po zapnutí funkcie paralelne čerpadla sa na displeji znázornia tri možnosti, pozri od ľavej strany displeja máme: teplota kotla (ÚK), teplota bojlera (TUV), a zadaná teplota (ÚK).

## **II.6.c) Letný režim**

TUV+UK čerpadlá

23<sup>o</sup>c 23<sup>o</sup>c 50<sup>o</sup>c  
Vyhasnuté

Po aktivovaní tejto funkcie dochádza k vypnutiu čerpadla ÚK a čerpadlo TUV sa zapína pri prekročení nastavenej teploty (pozri funkciu spínacia teplota čerpadiel) a čerpadlo TUV pracuje nepretržite. Pri letnej funkcii sa nastavuje len teplota zadaná na kotle, ktorý dohrieva vodu v bojleri. Po zapnutí letnej funkcie sa na displeji zobrazia tri možnosti: pozri od ľavej strany displeja máme: teplota kotla (ÚK), teplota bojlera (TUV), a zadaná teplota (ÚK).

## II.6.d) TÚV uprednostniť / Priorita TÚV

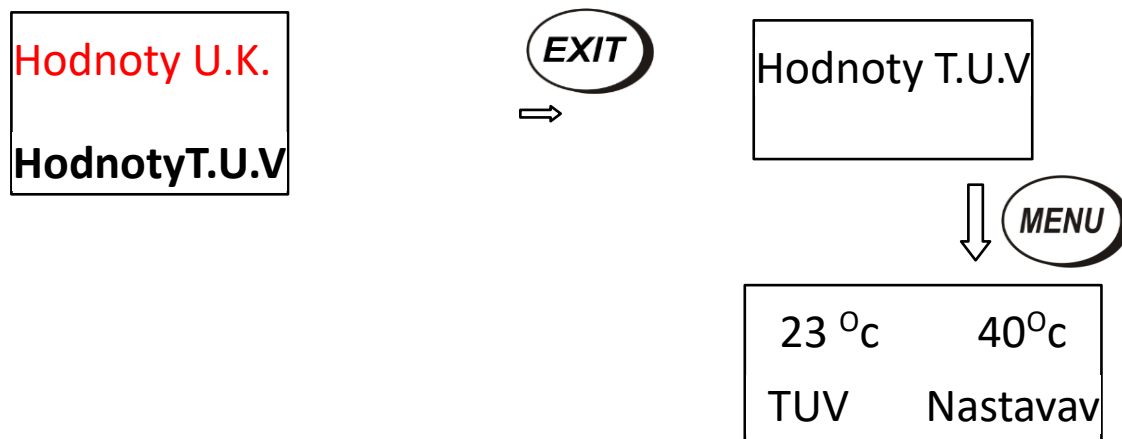
23 <sup>0</sup> c	23 <sup>0</sup> c	50 <sup>0</sup> c
Vyhasínanie		

Letný režim
<b>TÚV uprednost</b>

Aktivovaním čerpadla TÚV (vybraním voľby ZAP) sa regulátor prepína na režim priority bojlera. V tomto režime ostáva čerpadlo bojlera (TÚV) zapnuté až kým nedosiahne nastavenú teplotu TÚV. Po jej dosiahnutí sa čerpadlo vypne a aktivuje sa obehové čerpadlo ÚK. Po zapnutí funkcie priority bojlera sa na displeji znázornia tri možnosti, pozri od ľavej strany displeja máme: teplota kotla (ÚK), teplota bojlera (TÚV), a zadaná teplota (ÚK).

Zadanú teplotu čerpadla TÚV meníme stlačením tlačidla **EXIT/Wyjście** (pridržením na niekoľko sekúnd). Na displeji sa zobrazí:

Voľbou **Hodnoty TÚV** sa na displeji znázorní informácia:



Rozsah zadanej teploty meníme tlačidlami **PLUS** a **MÍNUS**. Po uplynutí niekoľkých sekúnd sa displej vracia do vychodzieho režimu-stavu. Po dosiahnutí zadanej teploty bojlera sa čerpadlo TÚV vypne a zapne sa čerpadlo ÚK.

V tomto režime je prevádzka ventilátora obmedzená na teplotu 65 °C v kotle, čo predchádza jeho prehriatiu. Kotel v tomto stave zotrúva až

kým nedosiahne **zadanú teplotu** na bojleri. Pri dosiahnutí teploty sa vypína čerpadlo TÚV a zapína sa čerpadlo ÚK. Čerpadlo ÚK je v prevádzke po celý čas až do momentu, v ktorom teplota v bojleri klesne na zadanú ( $-3^{\circ}\text{C}$ ), pričom dochádza k vypnutiu čerpadla ÚK a zapnutiu čerpadla TÚV. Pri prioritnej funkcii TÚV sa najprv zohreje teplá úžitková voda a neskôr voda v radiátoroch.

**UPOZORNENIE:** Kotel musí mať v obehovom systéme čerpadiel ÚK a TÚV namontované spätné klapky. Klapka osadená na čerpadle TÚV predchádza vyťahovaniu horúcej vody z bojlera. Klapka namontovaná na obehovom čerpadle ÚK neprepúšťa horúcu vodu ktorá ohrieva bojler.

## **II.7. Základné nastavenia / Firemné nastavenia**

Regulátor je predkonfigurovaný a pripravený na prevádzku. Musí však byť prispôsobený vlastným potrebám. Vždy sa môžete vrátiť do firemných nastavení. Zapnutím voľby základné/firemné nastavenia však stratíte všetky vlastné nastavenia kotla, ktoré nahradia pôvodné nastavenia výrobcom. Od tejto chvíle môžete nastavovať vlastné parametre kotla odznova.

### **\*TYP PALIVA**

V niektorých verziach je funkcia **Typ paliva**.

V tomto menu zvolíme druh paliva ktoré prave používame na kúrenie v kotly. Je nutnú potvrdiť správny výber paliva, aby regulátor prispôobil pracu ventilátora. Každé palivo má ine kalorické hodnoty a teplotu horenia. Iba správna voľba zaručí presnejšie riadenie procesu horenia.

Menu obsahuje tri voľby: **Drobné uhlie (uholný prach) / Mial**

**Uhlie**

**Drevo**

### **III. Ochrana**

Pre zabezpečenie čo najbezpečnejšej a bezporuchovej prevádzky je regulátor vybavený celým radom ochranných prvkov. V prípade poruchy sa spustí výstražný zvukový signál a na displeji sa zobrazí príslušná informácia.

Stlačením tlačidla **MENU/OPCIE** vrátite ovládací člen do prevádzky. V prípade alarmu Teplota UK privysoká, musíme chvíľu počkať, aby teplota klesla pod alarmovú teplotu.

#### **III.1. Termická ochrana**

Zabezpečuje ju prídavný bimetalický minisnímač (umiestnený pri snímači čidle kotla), ktorý pri prekročení teploty uzatvára výstupy ventilátora. Teplotný alarm sa spustí po dosiahnutí 85°C. Zabraňuje vreniu vody v inštalácii v prípade prehriatia kotla alebo poškodenia regulátora. Tepelná ochrana tohto typu je **automatická**, čiže návrat do východiskovej polohy je uskutočňovaný automatický. V prípade poškodenia termika ventilátor nepracuje ani v manuálnom režime ani v automatickom režime.

#### **III.2. Automatická kontrola čidla**

V prípade chýbajúceho alebo poškodeného čidla teploty ÚK, TÚV, sa spustí alarm a na displeji sa zobrazí hlásenie o chybe:

alarm poškodené čidlo
--------------------------

Vypne sa prívod vzduchu, čerpadlo sa zapína nezávisle od aktuálnej teploty. Regulátor očakáva na stlačenie tlačidla **MENU/OPCIE**. Po jeho stlačení sa vypína alarm a regulátor pokračuje v bežnej prevádzke (v prípade nepoškodeného čidla). V prípade poškodeného čidla je potrebné regulátor vypnúť z el. siete a čidlo vymeniť na nové.

### **III.3. Tepelná ochrana**

Regulátor má pre prípad poškodenia bimetalického snímača dodatočnú poistku: po prekročení teploty 85 °C sa zapína alarm, ktorý na displeji signalizuje:

<p style="text-align: center;"><b>alarm</b> <b>teplota privysoká</b></p>
--

Aktuálna teplota je sčítavaná z elektronického čidla a vyhodnotená termoregulátorom. V prípade prekročenia alarmovej teploty sa vypína ventilátor a súčasne sa zapínajú obidva čerpadla cieľom rozmiestnenia horúcej vody do inštalácie ÚK v dome.

### **III.4. Ochrana proti vreniu vody v kotle**

Táto ochrana predchádza nárastu vysokej teploty kotla (**len v rámci funkcie priorit bojlera**) ak je napríklad teplota bojlera zadaná na 55 °C a teplota na kotle zaznamená 62 °C, ovládací člen vypína ventilátor. Ak teplota stúpne až na 80 °C, zapne sa čerpadlo ÚK. Ak teplota stúpa aj naďalej, zapína sa alarm (pri teplote 85 °C). Rovnaký stav môže vzniknúť aj v prípade poškodenia bojlera, nesprávne pripevneného čidla alebo poškodeného čerpadla. Ak však bude teplota klesať, ovládací člen zapne na hranici 60°C prívod vzduchu a bude pracovať až kým nedosiahne teplotu zadanú na bojleri.

### **III.5. Kontrola výstupu teploty spalín**

Toto čidlo nepretržite kontroluje teplotu výstupu spalín. V prípade poškodenia čidla, vypnutia ho z regulátora alebo vytiahnutia z komína na displeji sa znázorní informácia : čidlo spalín poškodené. Regulátor sa prepne do núdzového režimu. V tomto prípade bude analyzovaná iba

teplota kotla. Regulátor bude kontrolovaný iba čidlom kotla, funkcia PID bude pokračovať bez spalínového čidla.

### **III.6. Poistka**

Sieťovú ochranu regulátora zabezpečujú dve poistky 3,15 A.

**UPOZORNENIE:** Nepoužívajte poistku s vyššou hodnotou. Používaním poistky s vysokou ampérovou hodnotou môžete poškodiť regulátor.

## **IV. Údržba**

Pred vykurovacou sezónou ako aj počas nej kontrolujte technický stav káblov ovládacieho člena EU-28zPID. Skontrolujte aj upevnenie ovládacieho člena a vyčistite ho od prachu a iných nečistôt. Vykonajte meranie účinnosti uzemnenia motorov (čerpádlá ÚK, čerpádlá TÚV, prívodu vzduchu).

## **V. Montáž**

Číslo	Popis	
1	Napájanie	230V ±10% /50Hz
2	Príkon	4W
3	Prevádzková teplota	5÷50°C
4	Max. zaťaženie na výstupe čerpadla	0,5A
5	Max. zaťaženie na výstupe ventilátora	0,6A
6	Presnosť merania teploty	±1°C
7	Tepelná odolnosť snímača KTY	-30÷99°C
8	Tepelná odolnosť snímača spalín	-30÷480°C
9	Vložka poistky	2x 3,15A

**UPOZORNENIE:** Montáž musí vykonať osoba s príslušnými odbornými oprávneniami! Zariadenie **nesmie byť počas montáže pod napätím** (skontrolujte, či je zástrčka vytiahnutá zo zásuvky)!

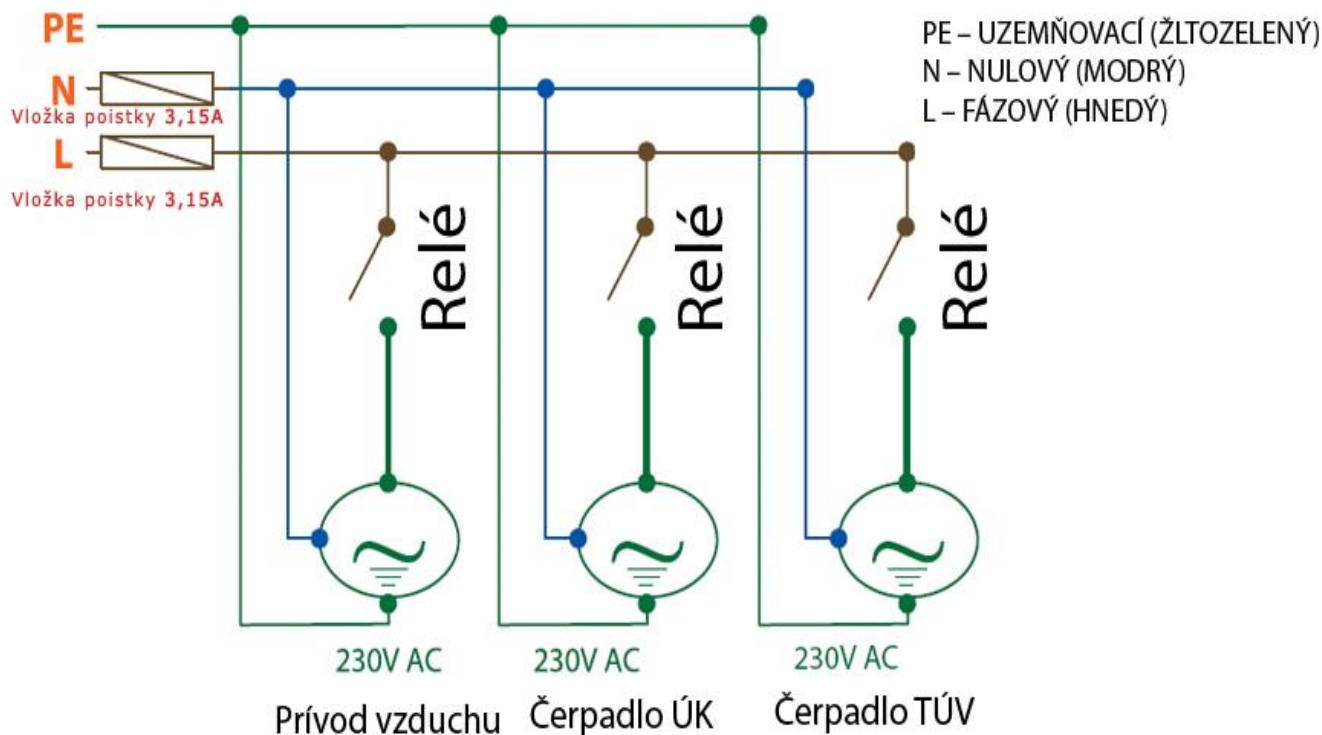


**UPOZORNENIE:** Nesprávne zapojenie káblov môže poškodiť regulátor!

Regulátor nesmie pracovať v uzavretom systéme ústredného kúrenia. Vyžaduje sa zabezpečenie montáže bezpečnostných klapiek, tlakových ventilov a vyrovnávacej nádrže, ktoré kotol chránia pred zovretím vody v systéme ústredného kúrenia.

### V.1. Schéma zapojenia káblov k ovládacímu členu

Montáži káblov k ovládacímu členu venujte zvýšenú pozornosť. Sledujte predovšetkým správne pripojenie uzemňovacích káblov.





Dbáť o životné prostredie je pre nás prvoradé. Vedomie, že produkuje elektronické zariadenia nás zaväzuje bezpečne recyklovať opotrebované časti ako aj celé elektronické zariadenia. V súvislosti s tým naša firma obdržala registračné číslo udelené Hlavným Inšpektorátom Ochrany Životného Prostredia. Symbol prečiarknutého kaša na odpady, ktorý je umiestnený na produkte, znamená, že produkt sa nesmie vyhodiť do bežného odpadu. Segregáciou odpadu, ktorý je možné recyklovať pomáhame chrániť životné prostredie. Povinnosťou užívateľa je odovzdať opotrebované zariadenie do zberu, cieľom recyklácie elektrického a elektronického odpadu.



**TECH  
TECH  
CONTROLLERS**

**Hlavné sídlo spoločnosti :**  
ul. Biela Droga 31, 34-122 Wieprz

**Service:**  
+421 918 943 556  
sk.servis@tech-reg.com

Žiadosti o servis sú vybavované  
**Pon. - Pia.**  
8:00 - 16:00

[www.tech-reg.sk](http://www.tech-reg.sk)